YOKOGAWA

平成14年度
省エネ大賞
主催：(財)省エネルギーセンター
資源エネルギー庁長官賞

送水ポンプ省エネ制御システム

エコノパイロット™

エコノパイロットは、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との
共同研究（平成12年度～13年度）を通じて開発・実証を行った製品です。

高い省エネ効果
最大90～60%の送水電力削減

簡単導入
小型コントローラを既存設備に追加するだけ

目で見える削減効果
削減量がその場でわかる運転管理画面

ホームページで詳しい情報をご覧になることができます。
http://Econo-Pilot.jp

Bulletin 34P03A11-01

送水ポンプ省エネ制御システム

エコノパイロット™

エコノパイロットは、空調設備などに用いられる送水ポンプの運転を、
最適に制御する省エネ制御システムです。

驚きの省エネ効果

最大90～60%※の送水電力削減

・一歩進んだ省エネ技術
送水量が少ない時の余分な送水圧力をカット（ポンプ回転数制御）。
特許出願中の制御方式を用い、理論値に迫る大きな削減量を、
年間を通して安定して得られます。

※密閉式送水系の空調二次ポンプに使用した場合

●省エネの原理

- 配管の圧力損失は流速（流量）の二乗に比例する。流量が少なければ元圧を大幅に（二乗比例で）下げられる。
- ポンプの理論的特性

・流量は回転数に比例
・揚程（圧力）は回転数の二乗に比例
・軸動力（電力）は回転数の三乗に比例

・流量1/2なら揚程（圧力）は1/4でOK
・軸動力（電力）は1/8でOK
・電力使用量は87.5%削減できる。

簡単導入

小型コントローラを既存設備に追加するだけ※

・設置自由度の高い現場型小型コントローラ
小型、自然空冷、広い温度範囲、しかもPC相当の情報処理能力を持ったコントローラ。

・従来制御装置の再調整不要
既存の制御装置をそのまま活用。面倒な再調整は不要。省エネルギー制御のみを低リスクで追加導入できます。

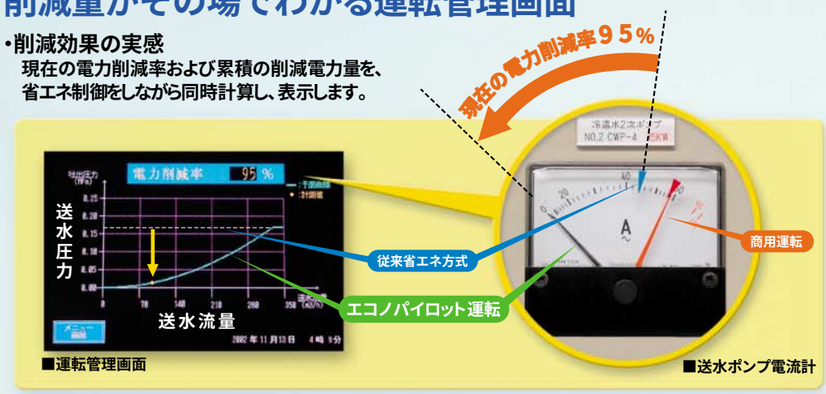
・簡単な工事と導入調整
工事による設備停止は短時間。導入調整も半日程度で終了します。
初年度の年間最適調整をセットで提供。年間を通じて常に効果的な省エネができます。

※インバータ、流量計、圧力計が既設にある場合

目で見える削減効果

削減量がその場でわかる運転管理画面

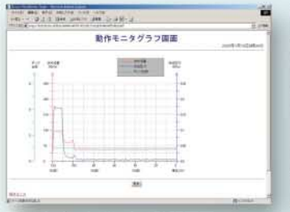
・削減効果の実感
現在の電力削減率および累積の削減電力量を、
省エネ制御をしながら同時計算し、表示します。



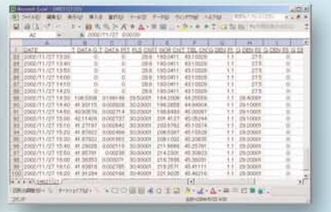
■運転管理画面　■送水ポンプ電流計

・Webブラウザで確認
いつでもどこでもWebブラウザで運転状況を確認できます。

・省エネ運転記録の充実
エネルギー管理日報（100日分、csv形式）を保存します。ftpで簡単に読み込めます。



■Webブラウザによる確認画面

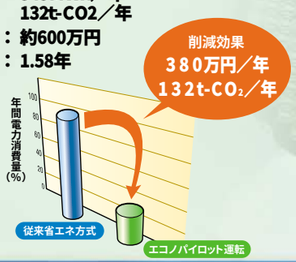


■csvファイル

■提案事例

《半導体工場》

対象延床面積　：約20,000m²
対象設備　：冷水二次ポンプ 75KW×2台（インバータ導入済み）
削減効果　：380万円／年
345MWh／年
132t-CO2／年
投資額　：約600万円
投資回収年数　：1.58年



《総合病院》

対象延床面積　：約45,000m²
対象設備　：冷水二次ポンプ 45kW×3台（インバータ導入済み）
削減効果　：457万円／年
484MWh／年
185-CO2／年
投資額　：約720万円
投資回収年数　：1.6年

《クリーンルーム》

対象延床面積　：約2,500m²
対象設備　：冷水二次ポンプ 15KW×2台（インバータ導入済み）
削減効果　：140万円／年
140MWh／年
53.8t-CO2／年
投資額　：約410万円
投資回収年数　：2.9年

《ホテル》

対象延床面積　：約30,000m²
対象設備　：冷水二次ポンプ 55KW×2台
削減効果　：330万円／年
330MWh／年
127t-CO2／年
投資額　：約1,300万円
（インバータ新規導入費約600万円込み）
投資回収年数　：3.9年

■導入事例

《施設名：愛知医科大学付属病院》

（手術室、救命センター、分娩新生児室系統）

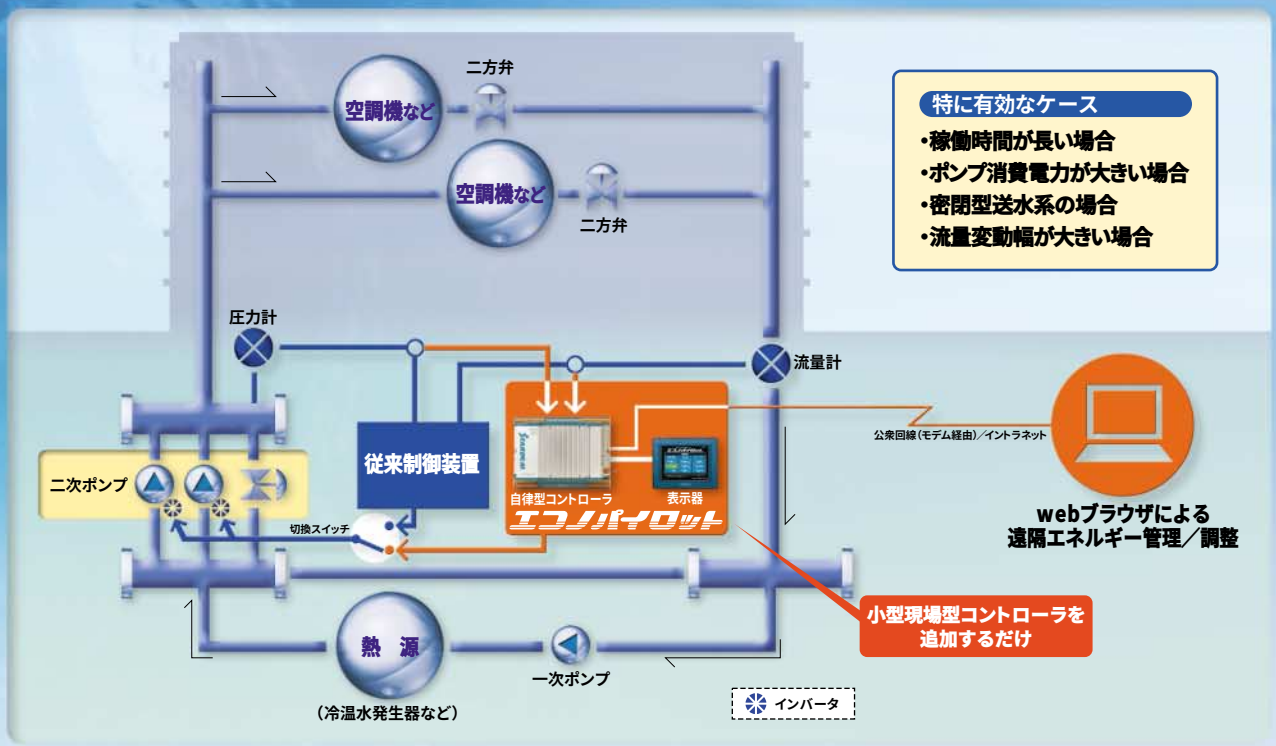
対象延床面積　：約5,000m²
対象設備　：冷水二次ポンプ 37KW×1台（インバータ導入済み）
削減効果　：260万円／年
186MWh／年
71.4t-CO2／年
投資額　：約480万円
投資回収年数　：1.9年

※投資額には標準壁掛け盤、設置工事費、導入時調整および初年度年間最適調整費用を含みます。

■適用

既設空調二次ポンプの省エネに最適

半導体工場、機械系工場、病院、ホテル、スーパー、事務所ビルなど



■構成

●ハードウェア関連

- 自律型コントローラFCJ(基本ソフトウェアなどを含む)
- 表示器および接続ケーブル
- オペレーションマニュアル
- コントローラ保守契約
  (5年間のハードウェアセンドバックおよび最新ソフトウェア使用権)
- 標準壁掛け盤
- ソフトウェアインストール費

＜オプション＞

- 通信機器
- 電力モニタ
- アイソレータ

●ソフトウェア パッケージ

NT8810J-LW01A	年間削減量 150MWh	ライセンス
NT8810J-LW02A	年間削減量 300MWh	ライセンス
NT8810J-LW03A	年間削減量 500MWh	ライセンス
NT8810J-LW04A	年間削減量 700MWh	ライセンス
NT8810J-LW05A	年間削減量 無制限	ライセンス

●調　整

- 導入時調整
- 初年度年間最適調整

■エコノパイロットは、登録商標出願中です。 ■「エコノパイロットTM」は、横河電機(株)と(株)朝日工業社、(株)ファーストエスコの3社で考案した新制御方式を採用し、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)との共同研究を通じて開発・実証を行い、横河電機で商品化した製品です。■STARDOMは、登録商標です。

YOKOGAWA 横河電機株式会社

E-mailで気軽にお問い合わせください。
econo-pilot@csv.yokogawa.co.jp

■導入のご相談
横河電機株式会社 産業ソリューション第1営業本部
環境システム営業環境開発営業部 …… Tel. 0422-52-6396

■製品に関するお問い合わせ
横河電機株式会社システム事業部
オープンソリューションセンター …… Tel. 0422-52-6549

ご注意
●本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。

このカタログの内容は2003年1月25日現在のものです。記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 2003, Yokogawa Electric Corporation.
[Ed:01/b]
Printed in Japan, 301(YG)